Benutzerhandbuch

Rack/Tower Online USV
6K/10K

Unterbrechungsfreie Stromversorgung



Bitte beachten Sie alle Warnungen und Hinweise in dieser Betriebsanleitung genau. Speichern Sie diese Anleitung richtig und lesen Sie die folgenden Hinweise vor der Installation des Gerätes. Nehmen Sie dieses Gerät nicht vor dem sorgfältigen Lesen aller Sicherheits- und Betriebsanleitung in Betrieb.

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheits- und EMV-Hinweise

Bitte lesen Sie die folgende Gebrauchsanweisung und die Sicherheitshinweise aufmerksam, bevor Sie das Gerät installieren oder benutzen!

1-1. Transport und Lagerung

⚠ Bitte transportieren Sie die USV nur in der Originalverpackung, um Sie gegen Stoß und Schlag zu schützen
Die USV muss trocken und gut belüftet gelagert werden.

1-2. Vorbereitung

⚠ Kondensation kann auftreten, wenn die USV wird direkt aus der Kält in einen warmen Raum transportiert wurde. Das USV-System muss vor der Installation absolut trocken sein. Bitte warten Sie mindestens zwei Stunden damit sich die Temperatur des USV-Systems an die Umgebung anpasst

⚠ Die USV darf nicht in der Nähe von Wasserzapfstellen oder in feuchter Umgebung installiert werden

⚠ Die USV darf nicht in direkter Sonneneinstrahlung oder in der Nähe von Heizgeräten installiert werden

⚠ Die Ventilationsöffnungen der USV dürfen nicht verdeckt werden

1-3. Installation

⚠ Schließen Sie keine Geräte oder Vorrichtungen an die USV-Ausgangssteckdosen an, die das USV-System überlasten würden (z. B. grosse Antriebe).

⚠ Verlegen Sie die Kabel so, dass niemand darauf tritt oder darüber stolpern kann.

⚠ Blockieren Sie nicht die Lüftungsschlitze im Gehäuse der USV. Die USV muss an einem Ort mit guter Belüftung installiert werden. Achten Sie darauf, genügend Platz auf jeder Seite für die Belüftung.

⚠ Die USV hat geerdete Anschlüsse für einen Potentialausgleich an die externen USV Batterieschränke

⚠ Die USV kann nur von qualifiziertem Wartungspersonal installiert werden.

⚠ Eine geeignete Trennvorrichtung als Kurzschlussschutz und Absicherung sollte in der Gebäudeinstallation vorgesehen werden.

⚠ In der Gebäudeinstallation sollte ein Not-Aus-Schalter vorgesehen werden, um die Versorgung aus der USV im Notfall sicher abschalten zu können

⚠ Verbinden Sie zuerst die Erde vor dem weitern Anschluss an die Gebäudeelektrik.

⚠ Installation und Verdrahtung muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und elektrischen Vorschriften durchgeführt werden.

1-4. Betrieb

⚠ Trennen Sie nicht den Erdschutzleiter von der USV oder der Gebäudeinstallation ! Der Schutz aller angeschlossenen Geräte geht damit verloren.

⚠ Falls eine externe Batterie angeschlossen ist, kann am Anderson-Anschluss Spannung anliegen, auch wenn die USV nicht mit dem Netz verbunden ist

⚠ Um das USV-System komplett vom Stromnetz zu trennen, drücken Sie zuerst die OFF / Enter-Taste.und trennen dann die Stecker

⚠ Verhindern Sie, dass Flüssigkeiten oder andere Fremdkörper in das Innere des USV-Systems geraten.

⚠ Die USV kann auch von Personen ohne Vorkenntnisse bedient werden.

1-5. Normen

*** Sicherheit**	
IEC/EN 62040-1	
*** EMI**	
Conducted Emission...............................:IEC/EN 62040-2	Category C3
Radiated Emission.................................:IEC/EN 62040-2	Category C3
***EMS**	
ESD...:IEC/EN 61000-4-2	Level 4
RS.. :IEC/EN 61000-4-3	Level 3
EFT.. :IEC/EN 61000-4-4	Level 4
SURGE.. :IEC/EN 61000-4-5	Level 4
CS.. :IEC/EN 61000-4-6	Level 3
Netzfrequenz -Magnetfeld .... :IEC/EN 61000-4-8	Level 4
Niederfrequenz-Signale ....:IEC/EN 61000-2-2	
Warnung: Dieses ist ein Produkt für den gewerblichen und industriellen Einsatz. Im industriellen Einsatz können-Einschränkungen bei der Installation oder zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, um Störungen zu verhindern.	

2. Installation

Es gibt zwei verschiedene Arten von Online-USV: Standard-Systeme und Modelle mit längerer Arbeitszeit (Long-run). Bitte beachten Sie die folgenden Modell-Kategorien:

Model	Typ	Model	Type
6KRT	Standard	6KRTL	Long-run
10KRT	Standard	10KRTL	Long-run

2-1. Auspacken und Kontrolle

Packen Sie das Paket aus und überprüfen Sie den Inhalt der Verpackung. Das Paket enthält:

- eine USV
- ein Betreibshandbuch
- eine Monitoring Software CD
- ein RS-232 Kabel (optional)
- ein USB KAbel
- ein Parallelkabel und ein AC-Anschlusskabel (optional)
- ein Batteriekabel (optional)
- 2 Sätze Tower-Füsse
- Montagebleche

NOTE: Vor der Installation überprüfen Sie das Gerät. Achten Sie darauf, dass nichts in der Verpackung während des Transports beschädigt wurde. Im Fall von fehlenden Teilen oder von Schäden, das Gerät nicht einschalten und den Spediteur und Händler sofort benachrichtigen. Bitte bewahren Sie die Originalverpackung an einem sicheren Ort für zukünftige Verwendung auf.

2-2. Rückseitenansicht

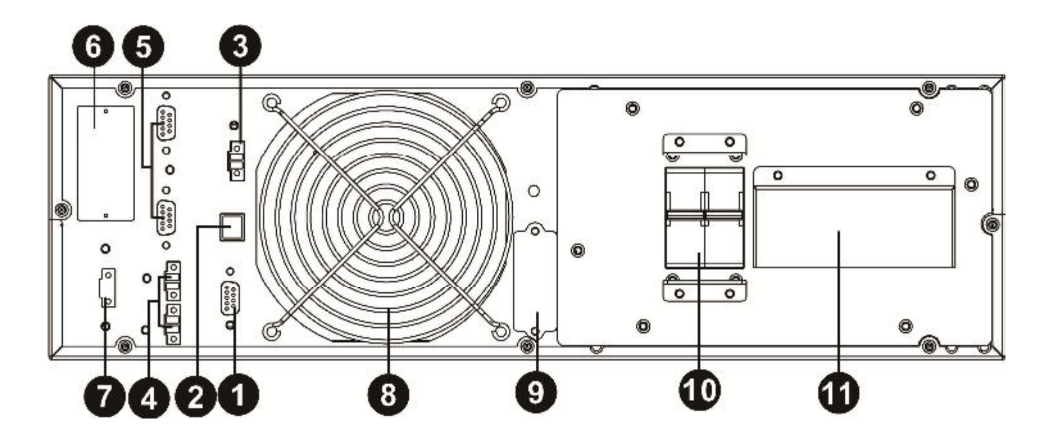


Diagramm 1: 6KRT(L)/10KRT(L) Rückseitenansicht

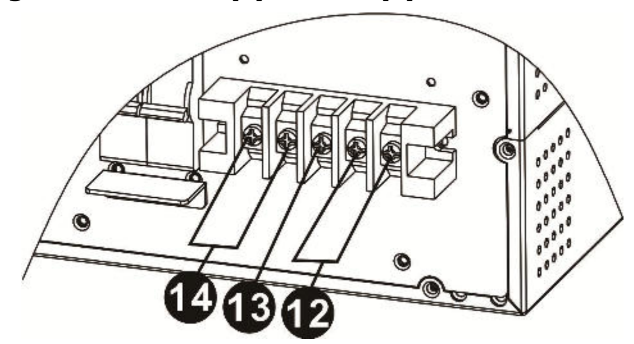


Diagramm 2: 6KRT(L)/10KRT(L) Input/Output Anschluss

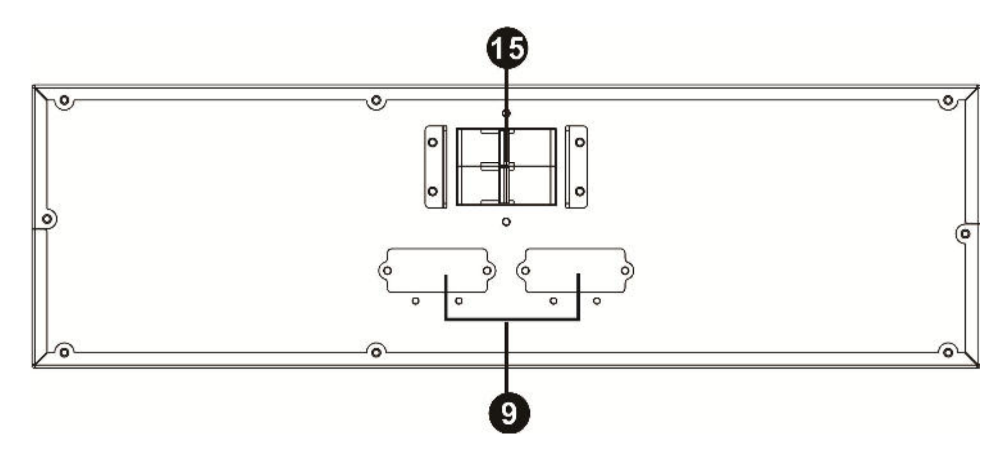


Diagram 3: Batterie Pack Rückseitenansicht

1. RS-232 Kommunikationsschnittstelle
2. USB Kommunikationsschnittstelle
3. Not-Aus-Funktion Anschluss (EPO)
4. gemeinsamer Stromanschluss (für Parallelfunktion)
5. Parallel Anschluss (für Parallelfunktion)
6. Intelligenter Steckplatz
7. EMBS (External Maintain Bypass Switch) Anschluss
8. Kühllüfter
9. Anschluss externe Batterie
10. Eingangsschalter
11. Eingangs-/Ausgangsklemmen
12. Eingangsklemme
13. Erde
14. Ausgangsklemme
15. Batterie Ausgangsschalter

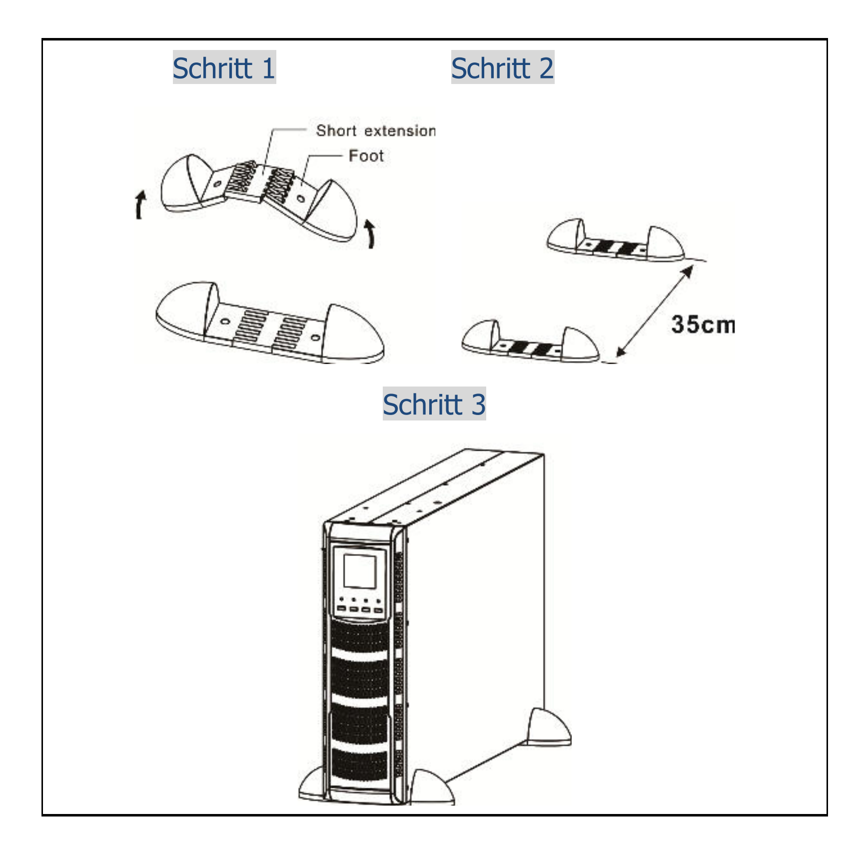
2-3. Rack/Tower Installation

2-3-1 Tower Installation

Das USV-System wird mit zwei Sätzen von Füßen und 6 Verlängerungen (2 kurze Verlängerungen plus 4 lange Erweiterungen) geliefert. Damit kann das System als Tower mit 3U oder als Tower mit Batteriebank mit 6U montiert werden.

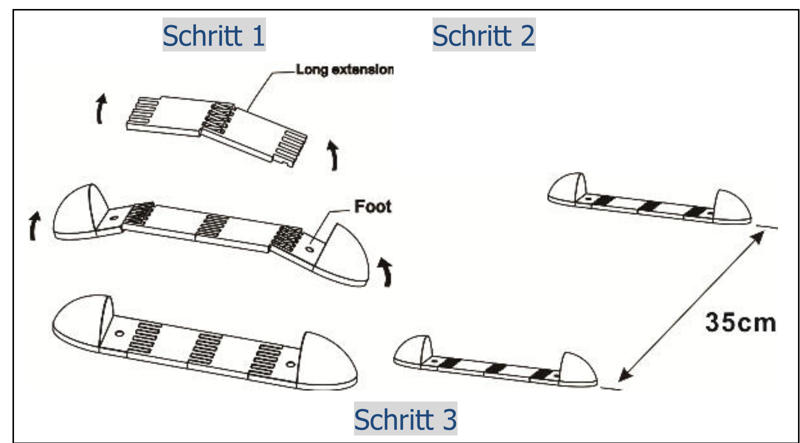
Montage als Tower mit 3U

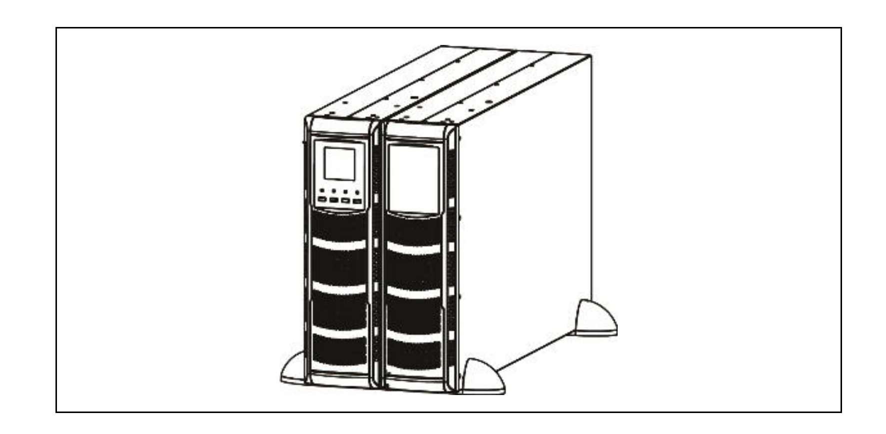
Montieren Sie zwei Füße und eine kurze Verlängerung, wie in Schritt 1 gezeigt. Richten Sie die beiden Ständer ca. 35cm auseinander aus wie in Schritt 2. Dann setzen Sie das USV-Modul wie in Schritt 3 gezeigt ein.



Montage als Tower mit Batteriebank in 6U

Montieren Sie zwei Füße und zwei lange Verlängerung, wie in Schritt 1 gezeigt. Richten Sie die beiden Ständer ca. 35cm auseinander aus wie in Schritt 2. Dann setzen Sie das USV-Modul und das Batterie-modul wie in Schritt 3 gezeigt ein.



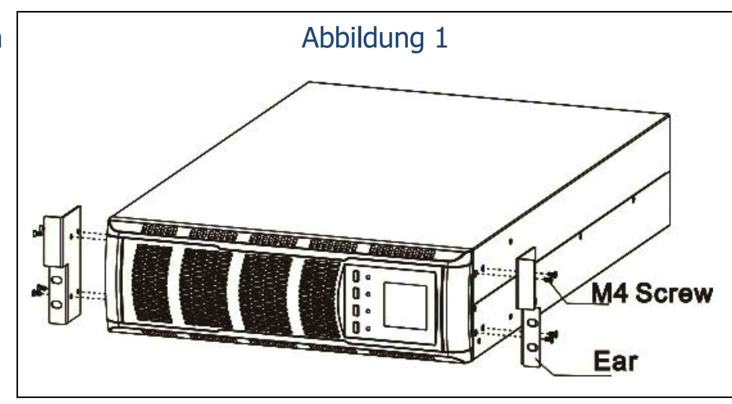


2-3-2 Rack Installation

Bitte beachten Sie die folgende Schritten, um die USV in ein 19 "-Rack oder Rack-Gehäuse zu montieren.

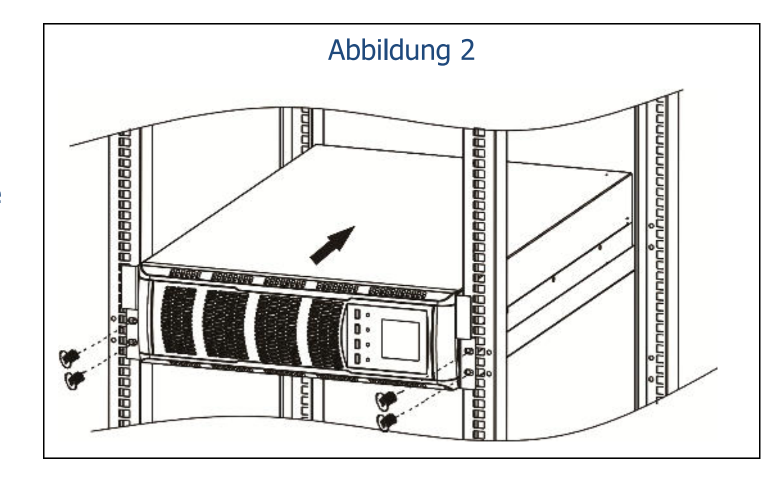
Schritt 1: Anbringen der Montagebleche seitlich am Gehäuse mit den gelieferten Schrauben
Die Bleche sollten nach vorne zeigen. Bitte beziehen Sie sich auf ein Abbildung 1.

Abbildung 1



Schritt 2: Heben Sie die USV-Modul an und schieben Sie es in das Rack-Gehäuse. Befestigen Sie das USV-Modul im Rack mit passenden Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben. Siehe Abbildung 2.

Abbildung 2



2-4. Einzel-USV Installation

Die Installation und Verdrahtung muss in Übereinstimmung mit den lokalen elektrischen Gesetzen und Rechtsvorschriften durch Fachpersonal durchgeführt werden. Folgen Sie dazu folgenden Anweisungen.

1) Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel und Schutzschalter im Gebäude auf die Nennleistung der USV ausgelegt sind, um die Gefahr von Stromschlägen oder Feuer zu vermeiden.
   HINWEIS: Verwenden Sie keinesfalls eine Wandsteckdose als Eingangsenergiequelle für die USV ! Die Leistung reicht nicht für den maximale Eingangsstrom der USV aus ! Ansonsten kann die Steckdose abbrennen und zerstört werden.

2) Schalten Sie den Installationsbereich im Gebäude frei

3) Schalten Sie alle Geräte vor dem Anschluß an die USV ab

4) Führen Sie die Verkabelung mit folgenden Mindestquerschnitten durch

Model	Kabelspezifikation (mm²)			
	Eingang	Ausgang	Batterie	Erde
6KRT(L)	6	6	6	6
10KRT(L)	10	10	10	10

Hinweis 1: Das Kabel für die 6KRT (L) sollte in der Lage sein, über 40A Strom stand zu halten. Es wird empfohlen, 6mm² oder dicker für die Sicherheit und Effizienz zu verwenden.
Hinweis 2: Das Kabel für die 10KRT (L) sollte in der Lage sein, über 63A Strom stand zu halten. Es wird empfohlen, 10mm² oder dicker für die Sicherheit und Effizienz zu verwenden.
Anmerkung 3: Die Farbe der Drähte sollte sich nach den lokalen elektrischen Gesetze und Vorschriften richten.



Warnung:

● Für die Standard-Batterie, gibt es einen DC-Trennschalter, um die Batterie und die USV zu trennen. Aber für zusätzliche externe Batterien, stellen Sie sicher, dass ein zusätzlicher DC-Trennschalter oder eine andere Schutzvorrichtung zwischen USV und externer Batterie installiert ist. Schalten Sie den Batterieschalter vor der Installation.

HINWEIS: Legen Sie den Batterie-Leistungsschalter in Position "OFF" und installieren Sie dann erst die Batterie

● Achten Sie unbedingt auf die auf der Rückseite markierte Batterienennspannung. Wenn Sie die Anzahl der Batterien ändern möchten, stellen Sie bitte sicher, dass Sie die Einstellung gleichzeitig ändern. Die Verbindung mit falscher Batteriespannung kann zu einer dauerhaften Schädigung der USV führen. Es ist unbedingt sicher zu stellen, dass die Spannung des Batteriepakets korrekt ist.

● Achten Sie beim Anschluß sehr auf die Polarität einer externen Batterie. Die Verbindung mit falscher Polarität kann zu einer dauerhaften Schädigung der USV führen.

● Prüfen Sie unbedingt die Verdrahtung der Schutzerde ! Die Verdrahtung muss in Spezifikation, Anschluss und Leitfähigkeit kontrolliert werden

● Überprüfen Sie die Eingangs- und Ausgangsverkabelung. Die Verdrahtung muss in Spezifikation, Anschluss, Polarität und Leitfähigkeit kontrolliert werden

2-5. Parallele USV Installation

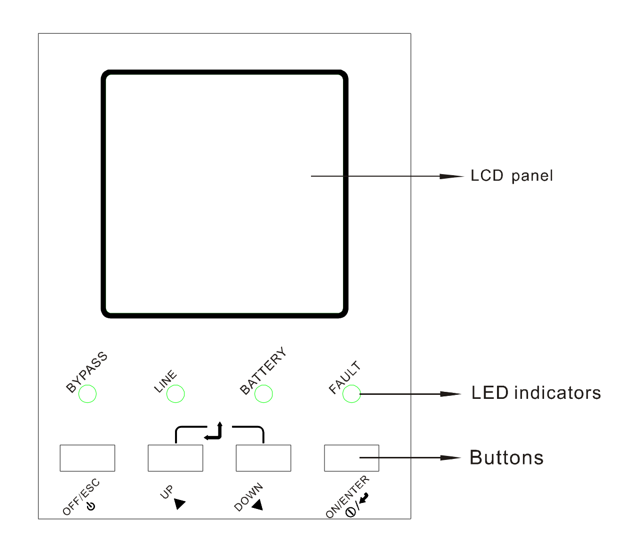
Für parallele USV-Installation wenden Sie sich bitte an Ihren Händler für Unterstützung.

3. Betrieb

3-1. Betriebsarten/Status Beschreibungen

Status	**Beschreibung**
USV Power On	Wenn die USV eingeschaltet wird, werden die CPU-und das System initialisiert.
AC Modus	Wenn die Eingangsspannung im zulässigen Bereich liegt, wird die USV reines und stabiles Netz am Ausgang bereitstellen. Die USV wird die Batterie auch im Online-Modus laden.
ECO Modus	Wenn die Eingangsspannung im Parameterbereich (± 3% Vo max) liegt, wird die USV die Spannung über den Bypass auf die Ausgänge legen, um Energie zu sparen. Wenn die Eingangsspannung aus dem Parameterbereich heraus liegt, aber immer noch im akzeptablen Bereich des AC-Modus, wird die USV auf den Wechselrichter umschalten (wie AC-Modus).
Frequenz-umrichter-Modus	Wenn die Eingangsfrequenz innerhalb von 46 Hz bis 64 Hz liegt, kann die USV über den Frequenzumrichter auf einer konstanten Ausgangsfrequenz 50 Hz oder 60 Hz betrieben werden. Die USV-Batterie wird in diesem Modus geladen. Es ist kein Bypass-Modus möglich
Batterie Modus	Wenn die Eingangsspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt oder Stromausfall ist und die USV eingeschaltet ist (Wechselrichter ist in Betrieb), dann arbeitet die USV als Backup-Stromversorgung aus der Batterie.
Bypass Mode	Wenn die Eingangsspannung im akzeptablen Bereich liegt, der Bypass-Modus aktiviert ist und der USV-Wechselrichter ist nicht aktiv ist oder die USV überlastet wird, dann wird die USV die Last über den Bypass versorgen
Batterie Test Modus	Wenn die USV im Netzbetrieb oder Frequenzumrichter-Modus läuft und der Batterietest-Befehl wird über das LCD-Panel oder die Monitoring-Software aktiviert , dann startet die USV einen Batterietest. Diese Operation wird verwendet, um den Status der Batterie überprüfen.
Warnstatus	Bei einigen Fehlern in der USV (aber immer noch alles normal läuft), ertönt ein Alarm und ein Warncode wird in der LCD-Anzeige für die Fehlersuche angezeigt.
Fehler Modus	Bei schwerwiegenden Fehlern in der USV, wird ein dauernder Warnton ausgegeben. Im Display werden Fehlercodes angezeigt

3-2. Tastenbedienung



Es gibt vier Tasten auf der Frontplatte.

Taste	Funktion
ON/ENTER	➢ Drücken Sie diese Taste, um die USV einzuschalten. ➢ oder drücken Sie sie, um die Auswahl im Menü bestätigen.
OFF/ESC	➢ Drücken Sie diese Taste zum Ausschalten der USV. ➢ oder drücken Sie sie, um zum letzten Menü zurückzukehren.
UP	➢ Drücken Sie diese Taste, um den vorherigen Eintrag im Menü auszuwählen. ➢ oder drücken Sie diese Taste, um zur vorherigen Seite in der Anzeige zu springen. ➢ oder drücken Sie diese Taste, um die Zahl in der Einstellung zu erhöhen.
DOWN	➢ Drücken Sie diese Taste, um den nächsten Punkt im Menü auszuwählen. ➢ oder drücken Sie diese Taste, um zur nächsten Seite in den Bildschirm zu springen. ➢ oder drücken Sie diese Taste, um die Zahl in der Einstellung zu verringern.
UP + DOWN	➢ Um die Anzeige um 90! zu drehen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig ➢ Diese Operation wird verwendet, um die USV als Rack-oder Tower-Display zu konfigurieren.

3-3. LED Anzeigen

Es gibt 4 LEDs in der Frontplatte, um den USV Status zu zeigen:

Modus LED	Bypass	Line	Battery	Fault
USV Power On	⦿	⦿	⦿	⦿
Bypass Modus	●	○	○	○
AC Modus / Frequenzumrichter Modus	○	●	○	○
Batterie Modus	○	○	●	○
Fehler Modus	○	○	○	●
Batterie Test Modus	○	●	●	○
ECO Modus	●	●	○	○

Hinweis: ● bedeutet LED leuchtet, ○ bedeutet LED ist schwach; ⦿ bedeutet LED blinkt.

3-4. Akustischer Alarm

USV Status	Summer-Status	Gedämpft
Bypass Modua	Piept einmal alle 2 Minuten	Ja
Batterie/Batterie-Test-Modus (normale Batteriespannung)	Piept einmal alle 4 Sekunden	Ja
Batterie/Batterie-Test-Modus (niedrige Batteriespannung)	Piept einmal jede Sekunde	Ja
Fehler	Piept dauernd	Ja
Warnungen (außer Überlast)	Piept einmal jede Sekunde	Nein
Überlast	Piept zweimal jede Sekunde	Nein

3-5. Einzel-USV-Betrieb

3-5-1. Schalten Sie die USV ein; Netzstromversorgung (Line-Modus)

1) Stellen Sie sicher, dass Netzeingang und Batterie richtig angeschlossen ist und der Batterie-Leistungsschalter auf Position "ON" steht. Stellen Sie den externen Netzeingangsschutzschalter auf "ON"-Position, dann wird der Lüfter anlaufen und die USV versorgt die Lasten über Bypass, (Die USV ist im Bypass-Modus.)
   HINWEIS: Bei der USV im Bypass-Modus, kommt die Ausgangsspannung direkt aus dem Netz. Die Last wird nicht durch die USV geschützt. Um die wertvolle Daten zu schützen, sollte die USV auf Line-Modus umgeschaltet werden.
2) Wenn die LCD-Anzeige auf der Startseite ist, drücken Sie die "ON / ENTER"-Taste, die LCD-Anzeige wird eine Eingabeaufforderung von "Turn On" zeigen; Bewegen Sie den Pfeil auf "Ja" mit der oben oder unten-Taste, und drücken Sie "ON / ENTER"; die USV wird mit einmal piepen starten. Sie könnten auch im "Steuerungsmenü" den Befehl "Turn On" wählen, um die USV Inbetriebnahme zu starten. Bitte lesen Sie den Abschnitt "LCD-Betrieb".
3) Ein paar Sekunden später wird die USV in den „Line-Modus" wechseln; „Line Mode" wird in der LCD-Anzeige angezeigt. (Vom „Line Modus" wird, falls eine Netzstörung auftritt, ohne Unterbrechung zum Batterie Modus gewechselt)

3-5-2. Einschalten der USV ohne Netzstromversorgung (in den Batteriemodus)

1) Stellen Sie sicher, dass die Batterie richtig angeschlossen ist und der Batterie- Leistungsschalter auf Position "ON" steht.
2) Drücken Sie die "ON/ENTER" Taste um die interne Stromversorgung zu starten. Die USV wird in den Bypass Modus gehen, ohne Ausgangsleistung bereit zu stellen
3) Wenn die LCD-Anzeige auf der Startseite ist, drücken Sie die "ON / ENTER"-Taste, die LCD-Anzeige wird eine Eingabeaufforderung von "Turn On" zeigen; Bewegen Sie den Pfeil auf "Ja" mit der oben oder unten-Taste, und drücken Sie "ON / ENTER"; die USV wird mit einmal piepen starten. Sie könnten auch im "Steuerungsmenü" den Befehl "Turn On" wählen, um die USV Inbetriebnahme zu starten. Bitte lesen Sie den Abschnitt "LCD-Betrieb".
4) Ein paar Sekunden später wird die USV in den Batterie Modus wechseln; "Battery mode" wird in der LCD-Anzeige angezeigt. (Im Batterie Modus, wird die USV automatisch abschalten, sobald die Batterie leer ist. Sobald die Netzversorgung wieder hergestellt ist, wird die USV automatisch im Lind Modus starten.)

3-5-3. Geräte an die USV anschliessen

Nachdem die USV eingeschaltet ist, können Sie Geräte (Last) an die USV anschließen.

1) Schalten Sie die USV zuerst ein und dann schalten Sie die Geräte eines nach dem anderen ein, das LCD-Panel wird den Wert der Gesamtlast anzeigen;
2) Falls induktive Lasten wie z.B. Drucker angeschlossen werden sollen, muss der Einschaltstrom sorgfältig berücksichtigt werden. Es ist zu prüfen, ob die Kapazität der USV für den Einschaltstrom ausreichend ist
3) Wenn die USV überlastet wird, ertönt zweimal in der Sekunde ein Warnton;
4) Falls die USV überlastet ist, entfernen Sie bitte sofort einige Verbraucher. Es wird für die Systemsicherheit empfohlen, daß die Verbraucher maximal 80% der Kapazität der USV aufnehmen.

5) If the overload time is over duration listed in spec at Line mode, the USV will automatically transfer to Bypass mode. After the overload is removed, it will return to Line mode. If the overload time is over duration listed in spec at Battery mode, the USV will become fault status. At this time, if bypass is enabled, the USV will power to the load via bypass. If bypass function is disabled or the input power is not within bypass acceptable range, it will cut off output directly.

3-5-4. Laden der Batterien

1) Nachdem die USV mit dem Versorgungsnetz verbunden ist, wird die Batterie automatisch geladen. Ausnahmen: die USV ist im Batterie Modus oder ein Batterie Test läuft.

2) Es wird empfohlen, die Batterien mindestens 10 Stunden zu laden, bevor man die USV in Betrieb setzt. Anderenfalls kann die Backupzeit kürzer sein, als erwartet

3) Überprüfen Sie, ob die Einstellung zur Anzahl der Batterien auf dem Controlboard zur aktuellen Konfiguration passt (Bitte beachten Sie die Informationen aus dem Abschnitt zur Änderung der Batterieanzahl)

3-5-5. Betrieb im Batterie Modus

1) Wenn die USV im Batterie Modus arbeitet, wird je nach Batteriekapazität ein Warnton ausgegeben. Normalerweise wird der Warnton im Batterie Modus alle 4 Sekunden ertönen. Falls die Batteriespannung unter den Alarmwert fällt, wird der Warnton jede Sekunde ertönen und die USV wird kurz danach automatisch herunterfahren. Als Benutzer können Sie einige nicht-kritische Verbraucher abschalten um die Backupzeit zu verlängern. Wenn keine weiteren Verbraucher mehr abgeschaltet werden können, sollten alle Verbraucher herunter gefahren werden, um die Geräte zu schützen und Datenverluste zu vermeiden.

2) Im Batterie Modus können Sie den Warnton im Menu „Control => Mute‟ an der LCD-Anzeige abschalten. Bitte beachten Sie den Abschnitt "LCD-Betrieb";

3) Die Backup-Laufzeit der Long-Run-Modelle hängt von der externen Batterie-Kapazität ab;

4) Die Backup-Laufzeit kann sich unter verschiedenen Umgebungstemperaturen und Lasten verändern;

5) Die maximale Backup-Laufzeit ist standardmässig auf 16,5 Stunden limitiert. (Nach 16,5 Stunden wird die USV automatisch herunterfahren um die Batterie zu schützen) Die Vorgabezeit kann über die LCD-Anzeige oder einen Kommunikationsanschluss verändert werden.

3-5-6. Batterietest

1) Falls Sie den Batteriestatus oder deren Leistung kontrollieren wollen, während die USV im Line-, Frequenzumrichter oder ECO-Modus läuft, können Sie ″Control->Batt Test″ aktivieren, um einen Batterietest durchzuführen. Bitte beachten Sie den Abschnitt "LCD-Betrieb";

2) Sie können den Batterietest auch über die Monitoring-Software aktivieren;

3) Solange dieUSV sich im Batterie-Test-Modus befindet, wird eine entsprechende Meldung im LCD-Display angezeigt; Der Warnton wird der Gleiche sein wie im Batteriebetrieb, allerdings werden beide LED für Online und Batterie leuchten.

3-5-7. Ausschalten der USV mit Netzstromversorgung im Line-Modus

1) Auf der Startseite am LCD-Display drücken sie die Taste „OFF/ESC‟.Der LCD wird eine Meldung „Turn Off‟ anzeigen; bewegen sie den Pfeil mit den Up/Down-Tasten auf „Yes‟ und bestätigen Sie mit „ON/ENTER‟. Die USV wird dann in den Bypass-Modus abschalten und einen Warnton abgeben. Sie können die USV auch über das Control-Menu mit dem Befehl „Turn Off‟ abschalten. Bitte beachten

Sie den Abschnitt "LCD-Betrieb";

HINWEIS: Hier bedeutet "Turn Off", dass die USV nicht im Line- / Wechselrichter- / ECO- / Batterie- oder Batterietestmodus arbeitet. Auch wenn die USV ausgeschaltet ist wird die interne Stromversorgung immer noch funktionieren. So lange die Ein-oder Bypass-Spannung normal ist und wenn der Bypass-Status auf "enable" gesetzt wurde, wird die Ausgangsspannung der USV noch bereit stehen.

2) Wenn Sie die Ausgangsspannung abschalten wollen, dann schalten Sie den Eingangsspannungsschalter aus. Ein paar Sekunden später wird das LCD-Display abschalten und die USV ist komplett abgeschaltet

3-5-8. Ausschalten der USV ohne Netzstromversorgung im Batterie-Modus

1) Auf der Startseite am LCD-Display drücken sie die Taste „OFF/ESC".Der LCD wird eine Meldung „Turn Off" anzeigen; bewegen sie den Pfeil mit den Up/Down-Tasten auf „Yes" und bestätigen Sie mit „ON/ENTER". Die USV wird dann in den Bypass-Modus abschalten und einen Warnton abgeben. Sie können die USV auch über das Control-Menu mit dem Befehl „Turn Off" abschalten. Bitte beachten Sie den Abschnitt "LCD-Betrieb";

2) Wenn keine Netzspannung für den Bypass anliegt, wird die USV keine Verbraucher mehr versorgen und keine Anzeige am LCD zeigen.

3-5-9. Verändern der Batterieanzahl

Die vorgesehene Anzahl 12V-Batterien für diese USV ist 20 Stück. Es lässt sich aber such mit 19 oder 18 Batterien betreiben. Vor der Umstellung der Batterieanzahl muß die USV heruntergefahren werden. Dann das Gehäuse öffnen und und die Jumper auf der Steuerkarte wie in folgender Tabelle vorgegeben einstellen.

Batterie Anzahl (eine Reihe)	JP1 auf der Steuerkarte			
	pin1 & pin2	pin3 & pin4	Pin5 & pin6	pin7 & pin8
18	X	X	0	0
19	X	X	1	0
20	X	X	1	1

Hinweis : 1 = Jumper gesetzt; 0 = kein Jumper gesetzt; x = andere Funktionen.

HINWEIS: Dieser Vorgang sollte von einem ausgebildeten Techniker durchgeführt werden; wenden Sie sich für Unterstützung an den Händler,

3-6. Parallelbetrieb der USV

Für den Parallelbetrieb der USV, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler für professionelle Unterstützung.

3-7. LCD Bedienung

Die gesamte LCD-Bedienstruktur wird als Übersicht unten gezeigt:

Main Interface

Press either button "UP" or "DOWN"

Press button "ESC"

Control — Press button "Enter" / Press button "Esc"
- Turn On
- Batt Test
- Mute
- Para Unlock

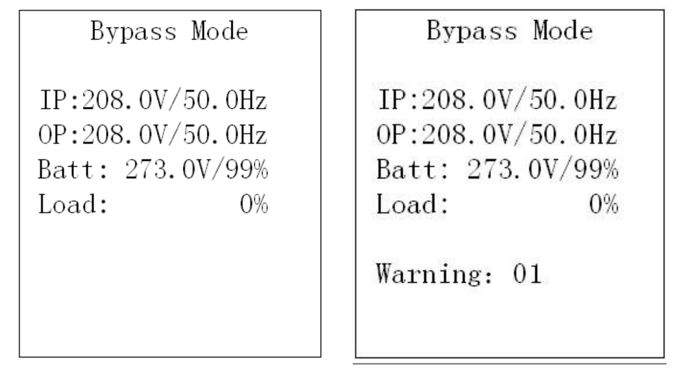
Measurement — Press button "Enter" / Press button "Esc"
- Page 1: Input
- Page 2: Output
- Page 3: Battery
- Page 4: Bypass
- Page 5: Charger

Information — Press button "Enter" / Press button "Esc"
- Page 1: Bypass
- Page 2: ECO
- Page 3: Output
- Page 4: Battery
- Page 5: UPS Info
- Page 6: Others

Setting — Press button "Enter" / Press button "Esc"
- Bypass
- ECO
- Output
- Battery
- Calibration
- Others

Alarm — Press button "Enter" / Press button "Esc"
- Fault Info
- Warning Info

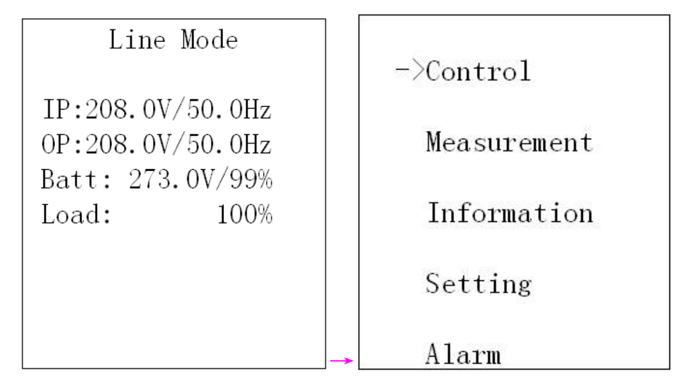
3-7-1. Hauptseite (Startseite)



1) In der ersten Zeile wird die USV laufenden Status-Modus anzeigen;
2) Alarme werden mit Warn- oder Fehlerinformationen unter der "Load" Zeile angezeigt;
3) Wenn das Frontplatte für 10 Minuten nicht benutzt wird, wird das Display zurück zur Startseite wechseln
4) Drücken Sie die Taste "UP" oder "DOWN" um ins Betriebsmenü (siehe 3-7-2-1) zu wechseln;
5) Wenn die LCD-Anzeige die Startseite anzeigt und die USV im Bypass-Modus arbeitet, können Sie die "ON/ENTER"-Taste drücken, um in den Line- / Wechselrichter- / ECO- / oder Batteriemodus zu wechseln – je nach Einstellung. Alternativ können Sie die "OFF/ESC" -Taste drücken, um die USV in den Bypass-Modus zu aktivieren oder herunterzufahren. (Siehe Abschnitt "Single USV Bedienung").

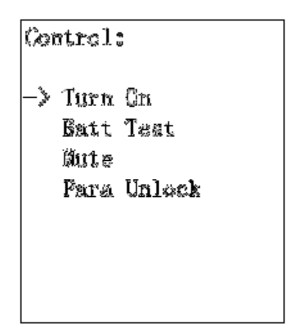
3-7-2. Bedienung

3-7-2-1. Hauptmenu



1) Nach dem Drücken der "UP" oder "DOWN"-Taste auf der Startseite, werden fünf Elemente im Menü angezeigt: Steuerung / Messung / Information / Einstellung / Alarm.
2) Drücken Sie "UP" oder "DOWN"-Taste, um einen Menüpunkt auszuwählen;
3) Drücken Sie "ON / ENTER"-Taste, um die Auswahl zu bestätigen
4) Drücken Sie "OFF / ESC"-Taste, um zurück zur Startseite zu gelangen;

3-7-2-2. Control

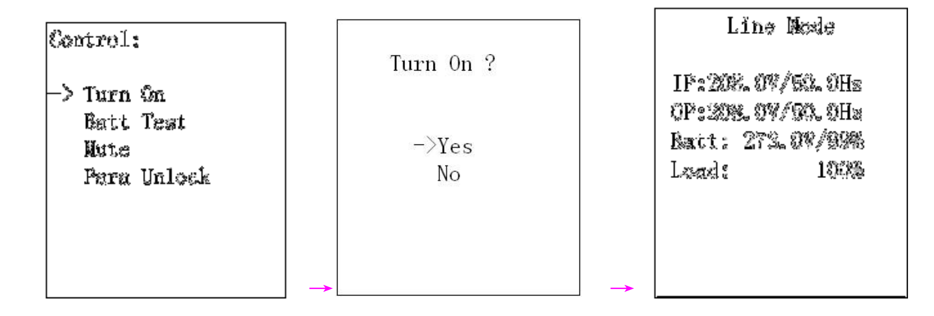


Hinweis 1: "Para Unlock" erscheint nur, wenn eine Störung der parallelen Kommunikation auftritt
Hinweis 2: "Turn On" wird angezeigt, wenn USV ist nicht eingeschaltet wurde. "Turn Off" wird angezeigt, wenn USV eingeschaltet wurde. Im Allgemeinen werden diese beiden Nachrichten nicht gleichzeitig oder in allen Betriebsarten angezeigt.

1) **Turn On/Turn Off**

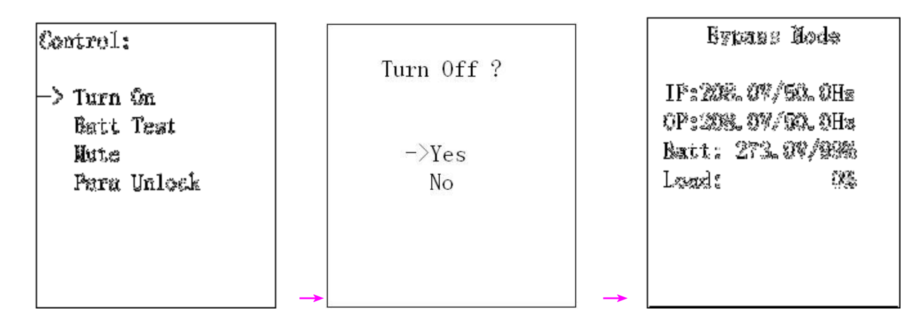
Diese Funktion ist für das Ein / Ausschalten der USV;

a) Im Bypass-Modus, wird "Turn On" im Control-Menü angezeigt. Aktiviert und bestätigt, wird die USV je nach Einstellung und Eingangsstatus in den Line- / Wechselrichter- / ECO- oder Batteriemodus wechseln.



Hinweis: Sie können die USV einfach durch Drücken der "ON / ENTER"-Taste auf der Startseite einschalten. Es ist nicht notwendig die USV über das Control-Menu einzuschalten.

b) Im Line- / Wechselrichter- / ECO- oder Batteriemodus , wird "Turn Off" im Control Menu angezeigt. Wenn dieser Menupunkt angewählt wird, geht die USV in den Bypass- Modus oder fährt herunter



Hinweis: Sie können die USV einfach durch Drücken der "OFF/ESC"-Taste auf der Startseite ausschalten. Es ist nicht notwendig die USV über das Control-Menu auszuschalten.

2) **Batterie Test**

Diese Funktion ist zur Überprüfung, ob die USV im Batterie Modus gut arbeitet und zum kontrollieren der Batterieleistung. Diese Auswahl wird in allen USV Modi angezeigt. Trotzdem kann man den Test nicht im Batterie / Fehler oder ECO-Modus ausführen. Eine Meldung wird angezeigt. Sobald der Batterietest ausgewählt wird, geht der LCD zurück auf die Startseite und meldet „ Battery Test Mode". Wenn der Test beendet ist, wird die USV zurück in den aktuellen Modus springen

Control:
Turn On
-> Batt Test
Mute
Para Unlock

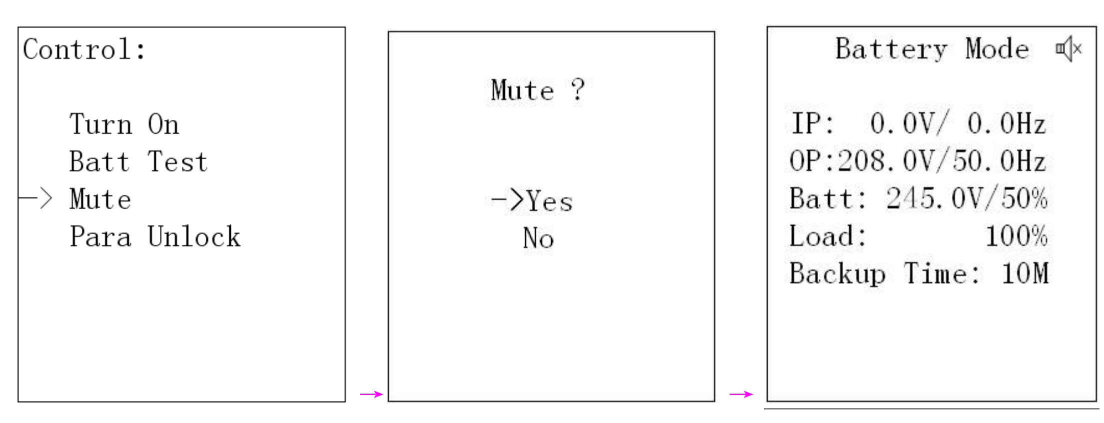
Batt Test ?
->Yes
No

Batt Test Mode
IP:208.0V/50.0Hz
OP:208.0V/50.0Hz
Batt: 245.0V/50%
Load: 0%
Backup Time: 10H

3) **Stummschaltung**

Dient dazu, die Warntöne im Batterie / Bypass / Fehlermodus stumm zu schalten Nachdem die Auswahl bestätigt wird, geht die Anzeige zur Startseite zurück und das Mute-Symbol wird angezeigt.

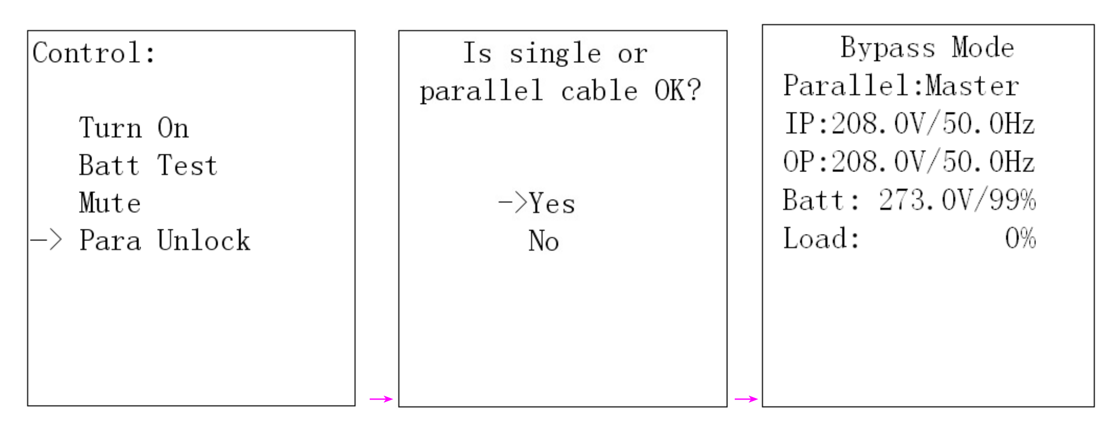
Although this selection will display in other modes, it can't be mute alarm and reminder will pop up at the same time.



4) **Para Unlock**

It's to allow USV startup with parallel function. It only appears when the LCD shows the warning of "3F: Para Protect". It means the parallel system is in protection and could not startup because of parallel communication failure. Before restart the parallel system, please confirm this selection first.

NOTE: Before executing this action, you must check if the system cables and connections are connected correctly and safely. Please read the related contents in the section of trouble shooting.



3-7-2-3. Messung

Messung zeigt die Messwerte der Parameter Spannung / Strom / Frequenz / Leistung / Kapazität / Uhrzeit usw. Drücken Sie "UP" oder "DOWN", um verschiedene Messwerte auszuwählen.

```
Input:          1/5

 Volt:     220.0V
 Freq:      50.0Hz
```

```
Output:         2/5
 Volt:       208.0V
 Curr:        43.3A
 Freq:       50.0Hz
 Inv:        208.0V
 Apparent Power:
            10000VA
 Active Power:
              9000W
 Load:         100%
```

```
Battery:        3/5

 Volt:       273.0V
 Cap:          100%
 Dischg Time:
           00:00:00
```

```
Bypass:         4/5

 Volt:       220.0V
 Freq:       50.0Hz
```

```
Charger:        5/5

 Volt:     273.0V
 Status:       On
```

3-7-2-4. Information

Informationen zeigt alle Einstellungen, Werte und den Status. Wählen Sie mit "UP" oder "DOWN" die Info gewünschte Information aus

```
Bypass:         1/6

Status:        Open
             Enable
HighLoss V:    264V
LowLoss  V:    110V
HighLoss F:    54Hz
LowLoss  F:    46Hz
```

```
ECO:            2/6

Status:        Open
HighLoss V:    232V
LowLoss  V:    184V
HighLoss F:    52Hz
LowLoss  F:    48Hz
```

```
Output:         3/6

Volt:      208V
Freq:      Auto
CVCF:     Disable
```

```
Battery:        4/6

 Backup Time:
        990 Miniute
 Batt Test Type:
     Short Time:
        10 Second
```

```
UPS Info:       5/6

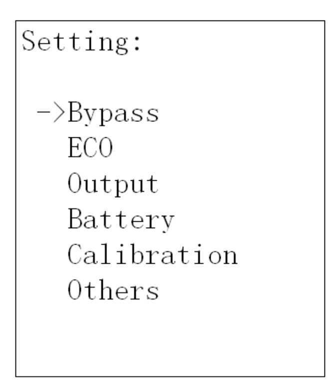
UPS Model:   10KL
DSP Ver:    99-00
MCU Ver:    97-00
Unit Name:
        XXXXXXXXX
Manufacturer:
        XXXXXXXXX
```

```
Others:         6/6

Hot Standby:
          Disable
Bypass Mute:
          Disable
Batt   Mute:
          Disable
Fault  Mute:
          Disable
```

3-7-2-5. Einstellung

Dieses Menü wird verwendet, um die Parametereinstellungen zu konfigurieren oder die Kalibrierungen durchzuführen



HINWEIS: Einige Einstellungen werden nur in einigen Betriebsarten verfügbar sein. Wenn die Einstellung im aktuellen Modus nicht verfügbar ist, wird im LCD-Fenster die Meldung "Auswahl kann in diesem Modus nicht gesetzt werden" gezeigt. Drücken Sie eine beliebige Taste, oder warten Sie einfach einige Sekunden , bis diese Meldung verschwindet.

1) Bypass Einstellungen

Schnittstelle	Beschreibung
Bypass: ->Status: Open Enable HighLoss V: 264V LowLoss V: 110V HighLoss F: 54Hz LowLoss F: 46Hz Bypass: ->Status: Forbid HighLoss V: 264V LowLoss V: 110V HighLoss F: 54Hz LowLoss F: 46Hz	**1. Status** (nur im Bypass / AC Modus verfügbar) **1.1 Open/Forbid:** **Open:** Bypass erlaubt; wenn ausgewählt, dann schaltet die USV in den Bypass-Modus, je nach Vorauswahl Bypass aktiviert / deaktiviert **Forbid:** Bypass nicht erlaubt; wenn ausgewählt, dann schaltet die USV keinesfalls in den Bypass-Modus **1.2 Enable/Disable** Diese Option erscheint nur, wenn Bypass-Status auf "Open" eingestellt ist. Enable: Bypass aktiviert. Wenn aktiviert, wird der Bypass-Modus aktiviert. Disable: Bypass deaktiviert. Wenn diese Option ausgewählt ist, automatic bypass is acceptable, but "manual bypass" is not available. "Manual bypass" bedeutet, der Nutzer schaltet die USV von Hand in den Bypass Modus (for example, in AC mode turning off the USV to Bypass mode). Then, the USV will go to bypass mode but without output if it is turned off in AC mode. HINWEIS: Die folgenden Optionen sind nur im Bypass-Modus verfügbar: **2. HighLoss V:** Stellen Sie hier die akzeptable obere Spannungsgrenze für Bypass ein. Einstellbereich ist (Nennleistung in Volt + 11V) bis 276V; Standardwert ist 264V. **3. LowLoss V:** Stellen Sie hier die akzeptable untere Spannungsgrenze für Bypass ein. Einstellbereich ist 110V bis (Nennleistung in Volt - 11V) ; Standardwert ist 110V. **4. HighLoss F:** Stellen Sie hier die akzeptable obere Frequenzgrenze für Bypass ein. 50 Hz: Einstellbereich ist von 51Hz bis 54 Hz. 60 Hz: Einstellbereich ist von 61Hz bis 64 Hz. Die Standardwerte sind 54.0Hz bzw. 64.0Hz. **5. LowLoss F**: Stellen Sie hier die akzeptable obere Frequenzgrenze für Bypass ein. 50 Hz: Einstellbereich ist von 46,0Hz bis 49,0Hz. 60 Hz: Einstellbereich ist von 56,0Hz bis 59,0Hz. Die Standardwerte sind 46Hz bzw. 56Hz.

2) ECO Einstellung (nur verfügbar oder aktiv im Bypass-Modus)

Schnittstelle	Beschreibung

ECO: ->Status: Disable HighLoss V: 232V LowLoss V: 184V HighLoss F: 52Hz LowLoss F: 48Hz	1. **Status** **Enable:** ECO Funktion aktiviert **Disable:** ECO Funktion deaktiviert Wenn die ECO-Funktion deaktiviert ist, können Spannungsbereich und Frequenzbereich für die ECO-Funktion eingetragen werde, sind aber wirkungslos, bis die ECO-Funktion aktiviert wird 2. **HighLoss V:** die obere Spannungsgrenze im ECO-Modus; Einstellbereich zwischen +5% bis +10% der Nennspannung 3. **LowLoss V:** die untere Spannungsgrenze im ECO-Modus; Einstellbereich zwischen -5% bis -10% der Nennspannung 4. **HighLoss F:** setzt die untere Frequenzgrenze im ECO-Modus; 50 Hz System: Einstellbereich von 46Hz bis 48Hz. 60 Hz System: Einstellbereich von 56Hz bis 58Hz. Standardwerte: 48Hz bzw. 58Hz. 5. **LowLoss F:** setzt die obere Frequenzgrenze im ECO-Modus; 50 Hz: Einstellbereich von 52.0Hz bis 54.0 Hz. 60 Hz: Einstellbereich von 62.0Hz bis 64.0Hz. Standardwerte 52.0Hz bzw. 62.0Hz.

3) Ausgangseinstellung (nur verfügbar oder aktiv im Bypass-Modus)

Schnittstelle	Beschreibung
Output: ->Volt: 208V Freq: 50Hz CVCF: Enable	1. **Volt:** **208:** steht für Nennausgangsspannung von 208Vac **220:** steht für Nennausgangsspannung von 220Vac **230:** steht für Nennausgangsspannung von 230Vac **240:** steht für Nennausgangsspannung von 240Vac 2. **Freq:** **50Hz:** steht für Ausgangsfrequenz von 50Hz. **60Hz:** steht für Ausgangsfrequenz von 60Hz. **ATO:** wenn aktiviert, wird nach der aktuell festgestellten Netzfrequenz entschieden: liegt sie zwischen 46Hz und 54Hz, wird die Ausgangsfrequenz 50,0Hz verwendet. Bei 56Hz bis 64Hz, wird die Ausgangsfrequenz 60,0Hz verwendet. ATO ist die Standardeinstellung. 3. **CVCF:** Aktivieren oder Deaktivieren des Wandlermodus. **Enable:** Die Ausgangsfrequenz wird je nach Einstellung des Parameters „Freq“ fix auf 50Hz oder 60Hz eingestellt. Die Eingangsfrequenz kann zwischen 46Hz und 64Hz betragen. **Disable:** Die Ausgangsfrequenz wird mit der Eingangsfrequenz synchronisiert. Wertebereich zwischen 46 und 54 Hz bei einem 50Hz-System oder zwischen 56 und 64 Hz bei einem 60Hz-System HINWEIS: CVCF bedeutet „konstante Spannung und konstante Frequenz“, sogenannter Konverter-Modus.

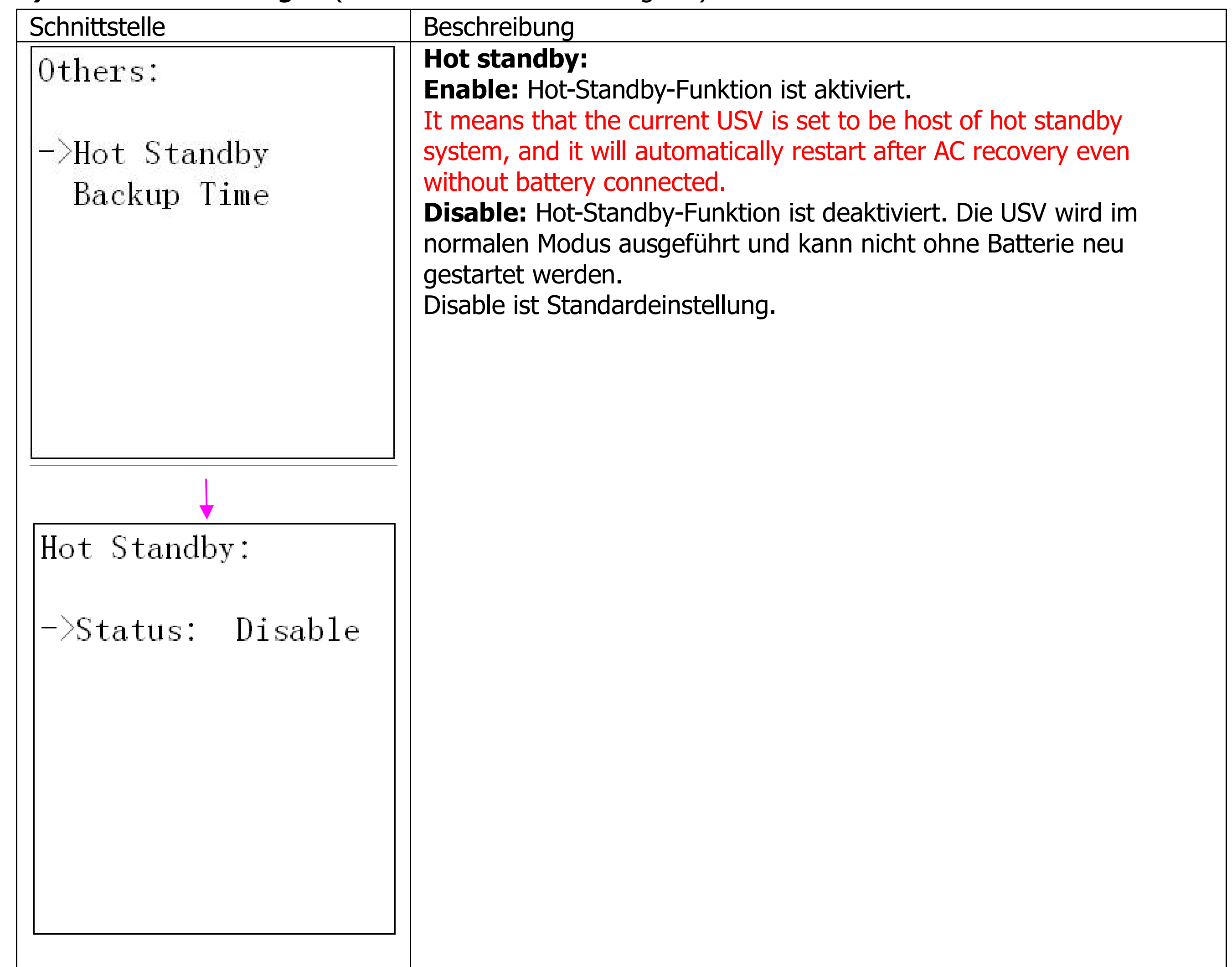
4) Batterie Einstellung (in allen Betriebmodi verfügbar)

Schnittstelle	Beschreibung
Battery: ->DisChg Protect: Enable 990 Minute Batt Test Type: Short Time: Till Batt Low Battery: ->DisChg Protect: Enable 990 Minute Batt Test Type: Short Time: 10 Minute Battery: ->DisChg Protect: Enable 990 Minute Batt Test Type: Short Time: 10 Second	**1. Dischg Protect** **Enable:** Batterie-Entladungsschutz-Funktion aktiviert. Die USV im Batterie oder Batterie-Test-Modus wird automatisch heruntergefahren, sobald die unter 2. eingestellte Laufzeit erreicht ist. **Disable:** Batterie-Entladungsschutz-Funktion deaktiviert. **2.** Der **Einstellbereich** für die maximale Entladezeit liegt zwischen 0000 und 1500 Minuten. Wenn „Dischg Protect" aktiviert ist, wird die USV heruntergefahren, sobald die Zeit abgelaufen ist um die Batterie zu schützen. Wenn „Dischg Protect" deaktiviert ist, wird diese Einstellung nicht berücksichtigt. **3. Batt-Test-Type:** **Short Time:** Batterietest wird ungefähr 10 Sekunden dauern. **Long Time:** Batterietest kann länger dauern; möglicher Einstellbereich zwischen 01 und 99 Minuten. **Till Batt Low:** Batterietest wird bis zur unteren zulässigen Batteriespannung laufen

5) Kalibireirung

Schnittstelle	Beschreibung
Calibration: ->Batt: 273.0 +0.0 Inv: 209.0 +0.0 Chg: 273.0 +0.0	1. **Batt:** Kalibrieren Sie die Batteriespannungsmessung. Kalibrierungsbereich von 0V bis 5,7 V. Der Standardwert ist 0V. Dieser Menüpunkt ist ist in allen Betriebsmodi verfügbar. 2. **Inv:** Stellen Sie die Wechselrichter-Ausgangsspannung ein; der einstellbarer Bereich von 0 V bis 6,4 V, Standardwert 0V. Steht nur im Line / Batterie / Konverter-Modus zur Verfügung 3. **Chg:** Stellen Sie die Ladespannung ein; Wertebereich: 0 V bis 6.9V, der Standardwert ist 0V. Menüpunkt ist nur im Bypass / Line / ECO / Konverter-Modus verfügbar. (**HINWEIS**: bevor Sie die Ladespannung einstellen, trennen Sie alle Batterien vom Ladegerät, um die Ladespannung korrekt messen zu können ! Achten Sie unbedingt darauf, daß die Einstellung zu den Batterie-Spezifikationen passen. Anderenfalls können die Batterien zerstört werden !)

6) Andere Einstellungen (in allen Betriebmodi verfügbar)



Schnittstelle	Beschreibung
Others: ->Hot Standby Backup Time ↓ Hot Standby: ->Status: Disable	**Hot standby:** **Enable:** Hot-Standby-Funktion ist aktiviert. It means that the current USV is set to be host of hot standby system, and it will automatically restart after AC recovery even without battery connected. **Disable:** Hot-Standby-Funktion ist deaktiviert. Die USV wird im normalen Modus ausgeführt und kann nicht ohne Batterie neu gestartet werden. Disable ist Standardeinstellung.

	Backup Zeit Parameter Einstellung:
Others: Hot Standby ->Backup Time ↓ Backup Time: ->Batt Groups: 1 Batt Cap: 9AH Factor: 1.0	**Batt Groups: Batterie-Gruppen;** stellen Sie die Batteriegruppen ein; Einstellbereich 1 bis 6; Standardwert: 1 **Batt Cap: Batteriekapazität;** stellen Sie die Batteriekapazität ein (Beispiele: 7AH, 10AH, 100AH etc.). Standardwert: 9AH. **Factor: Faktor;** Kalibrieren Sie die angezeigte Backup-Zeit durch Anpassung mit einem Multiplikator. Backup-Zeit = Original berechnete Backup-Zeit × Multiplikator ergibt den Wert; Standardfaktor ist 1,0; Wertebereich 0,5 bis 2. Diese Parameter sind für die Batterie-Backup-Zeitberechnung

3-7-2-6. Alarm Meldungen

Alarm Info
Fault:
14:Output Short
Warning:
01:Bat Open

Diese Anzeige liefert alte, gespeicherte Fehler- und Warnmeldungen.

4. Fehlersuche

4-1. Warnstatus

Wenn die Fehler-LED blinkt und der Summer jede Sekunde ertönt , bedeutet das, dass es Probleme mit der USV gibt. Benutzer können den Warncode am LCD-Panel ablesen und in der Fehlertabelle heraussuchen, um zu einen Hinweis auf das Problem zu bekommen.

4-2. Fehlermodus

1) Wenn die Fehler-LED leuchtet und der Summer dauerhaft ertönt, bedeutet das, dass es ein wesentliches Problem mit der USV gibt. Benutzer können den Warncode am LCD-Panel ablesen und in der Fehlertabelle heraussuchen, um zu einen Hinweis auf das Problem zu bekommen.
2) Versuchen Sie nicht, die USV wieder einzuschalten, bevor das Problem geklärt ist. Wenn die Probleme nicht behoben werden können, wenden Sie sich sofort an den Händler oder den Servicepartner.
3) Im Notfall trennen alle Verbindungen Zwischen der USV und angeschlossenen Geräten, sowie eventuell vorhandener externer Batterien, um größere Risiken und Gefahren zu vermeiden.

4-3. Fehlertabelle

Falls die USV nicht richtig arbeitet, versuchen Sie bitte mit den Inforationen aus der folgenden Tabelle das Problem zu lösen:

Alarm Typ	LCD Display	Mögliche Ursache	Abhilfe
Warnung	01: Batt Open	1) Die Batterie ist nicht ordentlich angeschlossen 2) Die Batteriesicherung hat ausgelöst.	1) Batterieanschluss überprüften und korrigieren 2) Batteriesicherung wieder einschalten oder ersetzen
Warnung	07: Over Charge	**1)** Batterieanzahl und Einstellung passen nicht zueinander. **2)** Ladespannung ist zu hoch oder Fehler im Ladegerät	1) Anzahl der Batterien anpassen oder Einstellung korrigieren. 2) Batterie von den Anschlüssen trennen und Ladespannung kontrollieren; gegebenenfalls den Servicepartner für eine Reparatur informieren
Warnung	08: Batt Low	1) Batterien sind entladen 2) Batterieanzahl stimmt nicht 3) Batterien haben ihre Lebensdauer erreicht	**1)** Batterie nachladen **2)** Batterieanzahl korrigieren **3)** Batterien ersetzen
Warnung	09: Over load	Die angeschlossene Last ist zu groß	Entfernen Sie angeschlossene Last vom USV-Anschluß.
Warnung	0A: Fan Error	1) Ventilator ist blockiert 2) Ventilator hat seine Lebensdauer erreicht 3) Ventilator Fehlerkontrolle ist ausgefallen	1) Kontrollieren Sie den Ventilator auf Freigang 2) Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur 3) Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Warnung	0B: EPO Enable	EPO Stecker (Jumper) entfernt oder	EPO Stecker (Jumper) erneut

		der externer EPO-Schalter ausgeschaltet	setzen oder den externen EPO-Schalter einschalten.
Warnung	0D: Over Temp	Die Temperatur in der USV ist zu hoch und hat die Meldeschwelle erreicht: 1) Möglicherweise ist die Umgebung zu warm; 2) Möglicherweise ist der Ventilator blockiert oder ausgefallen 3) Möglicherweise ist die Belüftung durch eine Wand oder Gegenstände blockiert. 4) Zu grosse angeschlossene Last	1) Sorgen Sie für eine Umgebungstemperatur unter 40°C. 2) Kontrollieren Sie den Ventilator 3) Kontrollieren Sie die Belüftungsöffnungen 4) Trennen Sie wenn möglich Lasten von der USV
Warnung	0E: Charger Fail	Ladegerät defekt	Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Warnung	10: IP Fuse Open	Eingangssicherung der Leistungsstufe ist durchgebrannt.	Kontrollieren Sie die Sicherung und ersetzen Sie sie.
Warnung	33: Overload 3Times	USV ist im Bypass-Modus gesperrt wegen 3x Überlast innerhalb von 30 Minuten.	Entfernen Sie angeschlossene Last vom USV-Ausgang. Danach die USV herunterfahren und neu starten
Warnung	3A: Maintain Open	EMBS port is open or the maintain switch sensor (connected to EMBS port) is trigged. (The USV is transferred to bypass).	Sobald der EMBS-Anschluss geschlossen wird, verschwindet die Warnung
Warnung	3F: Para Protect	Parallel cable is still not connected well when restart after the parallel system is fault because of parallel communication failure. (When this warning appeared, the USV could not start up because it is system protection for parallel system)	1) If the system is still needed to be operated in parallel mode, please connect the parallel cable well. And, choose "Para Unlock" in control menu to remove the warning. Then, the USV could start up. 2) If the USVs in the system are separated to single USV, please disconnect the output to other USVs and choose "Para Unlock" in control menu to remove the warning. Then, the USV could start up. NOTE: Be careful to check the USV operation mode (parallel or single) and the connections. If the parallel cable is not connected in the parallel mode, the USV may be damaged.
Fehler	01: Bus Start Fail	Der interne Wandler hat einen Fehler, so dass die DC-Bus-Spannung nicht korrekt aufgebaut werden konnte	Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Fehler	02: Bus Over	1) 1) DC-Bus-Spannung ist zu hoch wegen Netzeingang oder	1) Fahren Sie das System herunter und starten neu, um zu

		transientem Strom. 2) Der interne Wandler hat einen Fehler	kontrollieren, ob der Fehler erneut auftritt 2) Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Fehler	03: Bus Under	Der interne Wandler hat einen Fehler, so dass die DC-Bus-Spannung zu niedrig ist	Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Fehler	04: Bus Unbalance	1) The load is special or abnormal, so the internal positive and negative DC bus voltages are unbalanced. 2) Der interne Wandler hat einen Fehler	Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Fehler	11: Inv Start Fail	Der interne Wandler hat einen Fehler, so dass die Wandlerspannung nicht korrekt bereitgestellt wird.	Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Fehler	12: Inv Volt High	Der interne Wandler hat einen Fehler, so dass die Wandlerspannung zu hoch ist	Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Fehler	13: Inv Volt Low	Der interne Wandler hat einen Fehler, so dass die Wandlerspannung zu niedrig ist	Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Fehler	14: Output Short	Kurzschluss am USV-Ausgang	Kurzschluss beheben
Fehler	1A: NegPower	USV-Ausgangsleistung ist negativ. Das bedeutet eine Energierückspeisung in den USV-Ausgang. Kann durch regenerative Last oder Stromsteuerungsausfall im parallelen System verursacht werden.	Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Fehler	21: Batt SCR Short	The internal battery SCR is failed and short.	Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Fehler	24: Inv Rly Short	Internes Wechselrichter-Relais kurzgeschlossen oder die SCR vom STS (Static Transfer Switch) ist kurzgeschlossen	Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Fehler	35: Para Comm Fail	Parallel cable for communication is not connected well in the parallel system.	Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Fehler	36: OP.I Unbalance	Der Ausgangsstrom zwischen den Parallel-USVs ist extrem unsymmetrisch oder es ist ein Fehler im Parallelsystem.	Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Fehler	41: Over Temp	Die Temperatur in der USV ist zu hoch und hat die Meldeschwelle erreicht:	1) Sorgen Sie für eine Umgebungstemperatur unter 40° C.

		1) Möglicherweise ist die Umgebung zu warm; 2) Möglicherweise ist der Ventilator blockiert oder ausgefallen 3) Möglicherweise ist die Belüftung durch eine Wand oder Gegenstände blockiert. 4) Zu grosse angeschlossene Last	2) Kontrollieren Sie den Ventilator 3) Kontrollieren Sie die Belüftungsöffnungen 4) Trennen Sie wenn möglich Lasten von der USV
Fehler	42: CPU Comm Fail	Interner Kommunikationsfehler zwischen den CPUs	Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner für eine Reparatur
Fehler	43: Over load	Überlastzeit ist außerhalb der Spezifikationen und die USV schaltet sich automatisch ab.	Trennen Sie Lasten von der USV und starten Sie neu

5. Lagerung und Pflege

5-1. Lagerung

Vor der Lagerung die USV mindestens 7 Stunden laden. Lagern Sie die USV abgedeckt und aufrecht an einem kühlen, trockenen Ort. Während der Lagerung die Batterien nach folgenden Plan zur Erhaltung nachladen:

Lagertemperatur	**Ladungsintervalle**	**Ladedauer**
-25°C - 40°C	Alle 3 Monate	1-2 Stunden
40°C - 45°C	Alle 2 Monate	1-2 Stunden

5-2. Pflege und Wartung

⚠ Die USV arbeitet mit gefährlicher Spannung . Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden..

⚠ Selbst nachdem das Gerät vom Stromnetz getrennt wurde, sind die Komponenten im Inneren des USV-Systems immer noch an den Batterien, die potentiell gefährlich sind, angeschlossen.

⚠ Vor jeder Art von Service und / oder Wartung , trennen Sie die Batterien ab und überprüfen Sie, dass kein Strom mehr vorhanden ist. Achten Sie ebenso darauf, daß keine gefährliche Spannung an den Anschlüssen der Hochleistungs-Kondensatoren (BUS – Kondensatoren) mehr anliegt.

⚠ Nur Personen mit ausreichend Erfahrung mit Batterien und mit den erforderlichen Sicherungsmaßnahmen dürfen Batterien ersetzen. Unbefugte Personen sind von den Batterien fern zu halten.

⚠ Stellen Sie vor der Wartung oder Reparatur sicher, dass keine Spannung zwischen den Batterieanschlüssen und der Erde vorhanden ist. In diesem Produkt wird der Batteriekreis nicht von der Eingangsspannung isoliert. Zwischen den Batterieanschlüssen und der Erde können gefährliche Spannungen auftreten.

Batterien können Stromschläge verursachen und weisen hohen Kurzschlussströme auf. Bitte entfernen Sie vor der Wartung oder Reparatur alle Armbanduhren, Ringe und andere persönliche Gegenstände aus Metall. Verwenden Sie für Wartung oder Reparatur nur Werkzeuge mit isolierten Griffen.

Verwenden Sie beim Wechsel der Batterien dieselbe Anzahl und denselben Batterietyp.

Versuchen Sie nicht, Batterien durch Verbrennen zu entsorgen . Dies könnte Explosion der Batterie führen. Führen Sie verbrauchte Batterien dem lokalen Entsorgungssystem zu.

Öffnen oder zerstören Sie keine Batterien. Austretendes Elektrolyt ist schädlich für Haut und Augen. Es kann giftig sein.

Bitte ersetzen Sie die Sicherung nur mit einer Sicherung gleicher Bauart und Stromstärke, um Brandgefahren zu vermeiden.

 Versuchen Sie nicht das USV-System zu zerlegen.

6. Technische Daten

<table>
<tr><th colspan="2">MODEL</th><th>6KRT(L)</th><th>10KRT(L)</th></tr>
<tr><td colspan="2">Kapazität*</td><td>6000 VA / 5400 W</td><td>10000 VA / 9000 W</td></tr>
<tr><td colspan="4">EINGANG</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Spannungs
-bereich</td><td>Low Line Transfer</td><td colspan="2">110 VAC ± 3 % bei 50% Last;
176 VAC ± 3 % bei 100% Last</td></tr>
<tr><td>Low Line Comeback</td><td colspan="2">Low Line Loss Spannung + 10V</td></tr>
<tr><td>High Line Transfer</td><td colspan="2">300 VAC ± 3 %</td></tr>
<tr><td>High Line Comeback</td><td colspan="2">High Line Loss Spannung - 10V</td></tr>
<tr><td colspan="2">Frequenzbereich</td><td colspan="2">46Hz ~ 54 Hz bei 50Hz System
56Hz ~ 64 Hz bei 60Hz System</td></tr>
<tr><td colspan="2">Phase</td><td colspan="2">Einphasig mit Erde</td></tr>
<tr><td colspan="2">Power Faktor</td><td colspan="2">≧ 0.99 at 100% Load</td></tr>
<tr><td colspan="4">AUSGANG</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ausgangsspannung</td><td colspan="2">200V/208/220/230/240VAC</td></tr>
<tr><td colspan="2">AC Spannungsregelung</td><td colspan="2">± 1%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Frequenzbereich
(synchronisierter Bereich)</td><td colspan="2">46Hz ~ 54 Hz bei 50Hz System
56Hz ~ 64 Hz bei 60Hz System</td></tr>
<tr><td colspan="2">Frequenzbereich (Batterie Modus)</td><td colspan="2">50 Hz ± 0.1 Hz bzw. 60Hz ± 0.1 Hz</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Überlast</td><td>Netz Modus</td><td colspan="2">100%~110%: 10min;
110%~130%: 1min;
>130% : 1sec</td></tr>
<tr><td>Batterie Modus</td><td colspan="2">100%~110%: 30sec;
110%~130%: 10sec;
>130% : 1sec</td></tr>
<tr><td colspan="2">Current Crest Ratio</td><td colspan="2">3:1 max</td></tr>
<tr><td colspan="2">Harmonic Distortion</td><td colspan="2">≦ 2 % @ 100% Lineare Last;
≦ 4 % @ 100% Nicht-lineare Last</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Umschalt-
zeit</td><td>Netz ⟷ Batterie</td><td colspan="2">0 ms</td></tr>
<tr><td>Wechselrichter
⟷ Bypass</td><td colspan="2">0 ms</td></tr>
<tr><td>Wechselrichter
⟷ ECO</td><td colspan="2"><10 ms</td></tr>
<tr><td colspan="4">WIRKUNGSGRAD</td></tr>
<tr><td colspan="2">Netzbetrieb</td><td colspan="2">> 90%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Batterie Modus</td><td colspan="2">> 88%</td></tr>
<tr><td colspan="4">BATTERIE</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Standard
Modell</td><td>Typ & Anzahl</td><td>12 V / 7 Ah x 20</td><td>12 V / 9 Ah x 20</td></tr>
<tr><td>Ladedauer</td><td>7 Stunden auf 90% Kapazität</td><td>9 Stunden auf 90% Kapazität</td></tr>
<tr><td>Ladestrom</td><td colspan="2">1 A ± 10% (max.)</td></tr>
<tr><td>Ladespannung</td><td colspan="2">13.65 V ± 1%</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Long Run
Modell</td><td>Typ</td><td colspan="2">Abhängig von Applikation</td></tr>
<tr><td>Anzahl**</td><td colspan="2">18 – 20</td></tr>
<tr><td>Ladestrom</td><td colspan="2">4 A ± 10% (max.)</td></tr>
<tr><td>Ladespannung</td><td colspan="2">13.65 V ± 1%</td></tr>
<tr><td colspan="4">ABMESSUNGEN und GEWICHT</td></tr>
<tr><td colspan="2">Masse, TxBxH (mm)</td><td>USV Einheit: 580X438 X133
Batterie Pack: 580X438 X133</td><td>USV Einheit: 668X438 X133
Batterie Pack: 580X438 X133</td></tr>
<tr><td colspan="2">Net Weight (kgs)</td><td>USV Einheit: 20
Batterie Pack: 57</td><td>USV Einheit: 23.5
Batterie Pack: 63</td></tr>
<tr><td colspan="4">ENVIRONMENT</td></tr>
<tr><td colspan="2">Betriebstemperatur</td><td colspan="2">0 ~ 40°C (Batterielebensdauer sinkt oberhalb 25°C)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Betriebsfeuchtigkeit</td><td colspan="2"><95 % und nicht kondensierend</td></tr>
<tr><td colspan="2">Betriebshöhe ü.NN ***</td><td colspan="2"><1000m</td></tr>
<tr><td colspan="2">Geräusch</td><td>unter 58dB bei 1 Meter</td><td>Unter 60dB bei 1 Meter</td></tr>
<tr><td colspan="4">MANAGEMENT</td></tr>
<tr><td colspan="2">Smart RS-232 oder USB</td><td colspan="2">unterstützt Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008, Windows® 7, Linux, Unix, und MAC</td></tr>
<tr><td colspan="2">Optional SNMP</td><td colspan="2">Power Management mit SNMP-Manager und Webbrowser</td></tr>
</table>

* Wenn die USV im Wandlermodus betrieben wird, ist die Leistungskapazität auf 60% der Kapazität begrenzt
**Wenn 18 Batterien installiert sind, wird die Leistungskapazität auf 90% begrenzt; bei 19 Batterien wird die Leistungskapazität auf 95% begrenzt
***Falls die USV an einem Standort höher als 1000m installiert oder betrieben wird, muss die Ausgangsleistung je 100 Höhenmeter um ein Prozent reduziert werden.

■Produkt-Spezifikationen können sich ohne Ankündigung ändern.